

Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai Bentuk Pengelolaan Sains Islam Level Mikro di Madrasah

Dewi Septiani¹, Irawan², Tedi Priatna³

^{1,2,3}UIN Sunan Gunung Djati Bandung, Indonesia

irawan@uinsgd.ac.id², tedi.priatna@uinsgd.ac.id³

ABSTRACT

This research was written with the aim of describing the management of (1) planning (Planning), (2) Organizing (4) Actuating, (5) controlling and (4) evaluating (Evaluating) science laboratories at the madrasa. This research was conducted at MAN 4, Bogor Regency. This study uses a phenomenological research method. The data collection techniques are carried out by means of observation, interviews and documentation. Data analysis techniques are carried out by means of data reduction, data presentation, drawing conclusions. Check the validity of the data by triangulation of data sources. The results showed that the management of the science laboratory at MAN 4 Bogor was included in the good category. In terms of planning, implementation, evaluation and monitoring, it had been well implemented. The factors that influence the management of the science laboratory are the limited tools and materials as well as laboratory assistants.

Keywords : management, science laboratory, management quality.

ABSTRAK

Penelitian ini ditulis dengan tujuan untuk menggambarkan tentang pengelolaan (1) perencanaan (*Planning*), (2) Pengorganisasian (*Organizing*), (4) Pelaksanaan (*Actuating*), (5) pengawasan (*Controlling*) dan (4) evaluasi (*Evaluating*) laboratorium IPA di madrasah. Adapun penelitian ini dilaksanakan di MAN 4 Kabupaten Bogor. Penelitian ini menggunakan metode penelitian fenomenologi. Adapun teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan cara reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Pemeriksaan keabsahan data dengan triangulasi sumber data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengelolaan laboratorium IPA di MAN 4 Bogor dilihat dari segi perencanaan dilaksanakan setiap semester terkait hal pendataan alat dan bahan dalam rangka pengecekan alat yang rusak, belum tersedia, atau hilang, penggunaan dan pemakaian ruang laboratorium telah dijalankan dengan semestinya, alat/bahan praktik telah difungsikan dengan baik, evaluasi dan monitoring telah dilaksanakan dengan cara melakukan supervisi di intern sekolah dan adanya pengawas yang datang dari pemerintah. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pengelolaan laboratorium IPA yaitu terbatasnya alat dan bahan serta laboran.

Kata kunci : pengelolaan, laboratorium ipa, kualitas pengelolaan.

PENDAHULUAN

Pengelolaan laboratorium merupakan suatu usaha untuk mengelola laboratorium dan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar IPA. Pengelolaan laboratorium IPA berkaitan dengan pengelola dan pengguna fasilitas laboratorium, serta aktivitas praktikum yang dilaksanakan di laboratorium.

Tanggung jawab pengelolaan laboratorium merupakan tanggung jawab bersama baik pengelola maupun pengguna. Pengelolaan laboratorium meliputi perencanaan (tata letak tata ruang laboratorium, koordinasi kegiatan praktikum dengan guru), pelaksanaan (menyusun jadwal kegiatan laboratorium, pelaksanaan praktikum), evaluasi (mengevaluasi kegiatan laboratorium, menyusun laporan kegiatan laboratorium, monitoring) dan lainnya. Hal ini sesuai teori, bahwa pengelolaan laboratorium meliputi; mengkoordinasikan kegiatan praktikum, menyusun jadwal kegiatan laboratorium, memantau pelaksanaan dan mengevaluasi kegiatan laboratorium serta menyusun laporan kegiatan laboratorium. Para pengelola laboratorium tersebut mempunyai tugas dan kewenangan yang berbeda, namun tetap sinergi dalam pencapaian tujuan bersama yang telah ditetapkan. Koordinator laboratorium adalah unsur pelaksana dan pengembang akademik laboratorium, mengkoordinasikan dan mengembangkan fungsi laboratorium untuk kegiatan pembelajaran dan penelitian. Kesuksesan suatu laboratorium dalam menunjang pembelajaran sangat tergantung oleh semua pihak baik kepala sekolah, wakil kepala sekolah, guru, laboran serta siswa itu sendiri. Pengelola laboratorium harus memiliki keterampilan yang cakap dan mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa. (Abdullah, 2021).

Mempertimbangkan pentingnya kegiatan laboratorium IPA bagi siswa maka sudah sewajarnya jika sekolah wajib memiliki laboratorium yang pengelolaannya baik. Pengelolaan disini meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi atau monitoring laboratorium. Perencanaan laboratorium yang baik dapat dilihat dari segi pengaturan tata letak, tata ruang, serta kelengkapan alat bahan serta buku administrasi laboratorium. Sedangkan pelaksanaan laboratorium dapat dilihat dari ketertiban penggunaan laboratorium, pemanfaatan laboratorium untuk praktikum, serta proses pelaksanaan praktikum. Kemudian yang terakhir adalah evaluasi atau monitoring, hal ini terkait aspek evaluasi keterlaksanaan program-program kerja di laboratorium, proses manajerial di laboratorium sekolah, peran serta orang tua siswa, komite sekolah dan daerah serta aspek lain terkait proses pemanfaatan laboratorium sekolah. Ada beberapa sekolah yang memiliki laboratorium lengkap namun pengelolaannya kurang sehingga manfaat laboratorium belum dapat dirasakan oleh siswa. Kadang, meskipun laboratoriumnya belum lengkap tetapi pengelolaannya baik maka kegiatan laboratorium tetap dapat terlaksana dengan baik. Apalagi jika suatu sekolah memiliki laboratorium yang lengkap kemudian ditunjang dengan sistem pengelolaan yang baik, pasti akan menghasilkan kegiatan laboratorium yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis serta kemampuan kemampuan lain sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA.

Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan dilapangan yaitu di MAN 4 Bogor, penggunaan dan pemakaian ruang laboratorium telah dijalankan dengan semestinya, terdapat beberapa alat/bahan praktik yang difungsikan dengan baik, alat praktik seperti kerangka badan dan lainnya, akan tetapi kurang lengkapnya peralatan yang ada di Laboratorium sehingga menghambat siswa dalam melakukan kegiatan praktikum dan juga di laboratorium MAN 4 Bogor belum memiliki staff ahli laboratorium (laboran) yang memegang laboratorium secara khusus sehingga staff tersebut bisa fokus untuk mengelola laboratorium. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan diatas, maka penulis

sebagai peneliti tertarik untuk meneliti dan mengangkat judul “**Pengelolaan laboratorium IPA sebagai bentuk pengelolaan sains islam level mikro di madrasah**”.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian ini merupakan jenis Penelitian fenomenologis. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah kepala sekolah sebagai penanggung jawab ketersediaan fasilitas sekolah, kemudian guru mata pelajaran, kepala laboratorium, penanggung jawab laboratorium fisika, kimia dan biologi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data peneliti melakukan analisis data, peneliti akan melakukan Reduksi data (*Data Reduction*), Penyajian data (*Data Display*), dan Penarikan kesimpulan (*verification / Conclusion Drawing*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Laboratorium IPA di MAN 4 bogor telah ada sejak tahun 2005 akan tetapi, untuk pemisahan antara laboratorium fisika, kimia dan biologi dimulai dari tahun 2020. Pengelola laboratorium di MAN 4 Bogor terdiri atas kepala laboratorium IPA yang bertanggung jawab mengkoordinasikan seluruh laboratorium IPA yang ada di sekolah, penanggung jawab laboratorium biologi, penanggung jawab laboratorium fisika, penanggung jawab laboratorium kimia, dan dari masing-masing penanggung jawab laboratorium melibatkan siswa kelas atas sebanyak tiga sampai dengan lima orang yang diambil dari masing-masing kelas untuk menjadi asisten laboratorium guna membantu melaksanakan praktikum agar berjalan dengan baik.

Adapun tata letak dan tata ruang laboratorium IPA di MAN 4 Bogor bisa dikatakan sudah baik dan rapi hanya saja terdapat beberapa peralatan yang belum tersedia untuk menunjang terlaksananya kegiatan praktikum. Pengelola laboratorium IPA pun sudah sangat memperhatikan tata letak, dan tata ruang nya sesuai dengan jumlah siswa yang akan melakukan praktikum. Laboratorium IPA di MAN 4 Bogor terletak di dekat lapangan dan masjid. Lokasi laboratorium ini cukup strategis dan didalamnya pun memiliki sirkulasi udara yang lancar, karena di dalamnya terdapat empat pasang jendela dan juga memiliki penerangan yang baik.

Penataan administrasi laboratorium sudah terbilang lengkap dan terisi dengan baik, mulai dari buku inventaris, buku peminjaman alat praktikum, lembar kerja siswa, daftar kunjungan, SOP, sudah disediakan di laboratorium IPA ini. Hal ini menunjukkan pengelola laboratorium disiplin dalam hal perencanaan laboratorium. Perencanaan yang dilakukan terkait hal pendataan alat dan bahan dalam rangka pengecekan alat yang rusak, belum tersedia, atau hilang dilaksanakan setiap semester kemudian diajukan kepada kepala laboratorium pada awal tahun dibulan januari dan alat dan bahan yang diajukan akan di berikan pada awal tahun pelajaran dalam rangka menunjang pelaksanaan kegiatan praktikum siswa. Siswa melaksanakan kegiatan praktikum disesuaikan dengan

materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru dan disesuaikan dengan peralatan yang ada. Jika alat atau bahan kurang menunjang maka laboran atau guru IPA biasanya memanfaatkan peralatan yang ada disekitar agar pelaksanaan praktikum bisa tetap berjalan meskipun alat dan bahan tidak tersedia.

Siswa sangat antusias saat melakukan kegiatan praktikum, bahkan diluar jam pelajaran praktikum bersama guru, siswa/i MAN 4 Bogor sering melakukan eksperimen/riset/penelitian yang kemudian hasilnya mereka tuangkan dalam bentuk karya tulis ilmiah. Mereka membuat komunitas atau himpunan KIR (karya ilmiah remaja) yang berisi orang-orang yang senang melakukan riset, kemudian komunitas itu diangkatlah menjadi ekstrakurikuler sekolah, dan setelah menjadi ekstrakurikuler siswa-siswi MAN 4 Bogor sering berpartisipasi dalam kegiatan perlombaan karya tulis ilmiah, kemudian kepala sekolah MAN 4 Bogor mengangkat ekstrakurikuler tersebut menjadi mata pelajaran baru di MAN 4 Bogor yaitu "RISET" dengan harapan MAN 4 bogor memiliki ciri khas yang berbeda dari sekolah lain yaitu memiliki siswa-siswi yang gemar melakukan riset dalam bidang sains.

Pembahasan

Dalam mengelola laboratorium khususnya laboratorium IPA ada hal-hal yang harus dilakukan demi tercapainya laboratorium yang ideal yaitu: (Zulkarnain, 2022)

1. Planning (Perencanaan)

Perencanaan merupakan fase yang sangat menentukan (Irawan, 2019) perencanaan adalah perhitungan dan penentuan tentang sesuatu yang akan dijalankan dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Perencanaan laboratorium IPA dibuat pada awal tahun pelajaran, pengelola laboratorium membuat program kerja laboratorium, membuat penataan administrasi seperti buku inventaris, buku peminjaman alat praktikum, lembar kerja siswa, daftar kunjungan, SOP, Pengadministrasian dibuat sebagai bukti autentik ketika ada kelas yang melaksanakan praktikum, alat dan bahan apa saja yang digunakan dan bahan-bahan habis pakai.

2. Organizing (Pengorganisasian)

Pengorganisasian yang meliputi adanya struktur organisasi laboratorium di MAN 4 Bogor ini terdiri atas kepala laboratorium IPA yang bertanggung jawab mengkoordinasikan seluruh laboratorium IPA yang ada di sekolah, penanggung jawab laboratorium biologi, penanggung jawab laboratorium fisika, penanggung jawab laboratorium kimia. Struktur organisasi yang diterapkan oleh sekolah ini sudah sesuai dengan kemendikbud tahun 2017 tentang panduan kerja tenaga laboratorium sekolah/madrasah. Seluruh pengelola lab harus mampu berkoordinasi dengan baik antara aslab, Peneglola lab, guru mapel dan siswa dalam pemeberian tugas, pelaksanaan praktikum.

3. Actuating (Pelaksanaan)

Pelaksanaan program kerja laboratorium di sekolah ini menurut kepala laboratorium sendiri sudah berjalan dari perencanaan program kerja yang sudah dibuat. Akan tetapi terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaannya yaitu keterbatasan alat dan bahan dan juga jadwal yang berbenturan dengan kelas yang lain, pembengkakan di masing-masing kelas membuat pelaksanaan praktikum tidak berjalan dengan kondusif. Hal ini tidak sesuai dengan pendapat Pertiwi (2019) yang berpendapat bahwa pelaksanaan dalam pengelolaan laboratorium dapat dilihat dari ketertiban penggunaan laboratorium, pemanfaatan laboratorium untuk praktikum, serta proses pelaksanaan praktikum. Selain itu pengelola lab semuanya rangkap jabatan sebagai tenaga pengajar (guru) sehingga pengelola lab melibatkan siswa untuk membantu dalam pelaksanaan praktikum. Laboran diambil dari guru pengajar IPA dan pengelola lab juga belum terlalu memahami terkait pengelolaan dair segi pemeliharaan peralatan, tida ada pelatihan untuk pengelola lab sehingga pengelola lab kurang memahami tata cara pengelolaan lab, pengelolaan alat lab yang baik. Pengelola lab di MAN 4 Bogor mengharapkan dapat terlaksananya program/MOU dengan pengelola lab swasta/negeri yaang lebih ahli sehingga bisa melakukan sharing, study banding dengan instansi lain, Penelola lab mengharapkan contoh pengelolaan yang baik dan benar sesuai dengan SOP yang telah ditetapkan

4. Monitoring & Evaluasi

Monitoring dan evaluasi adalah hal yang sangat penting untuk mengetahui sejauh mana terlaksananya program kerja yang sudah dibuat. Monitoring dan evaluasi merupakan suatu tindakan atau egiatan untuk mengukur nilai sehingga kualitas dan hasilnya dapat diketahui. Monitoring di MAN 4 Bogor dilaksanakan oleh kepala sekolah, Waka, kepala lab dan evaluasi sering dilakukan antar pengelola laboratorium dalam rangka perbaikan laboratorium kedepannya. Pembuatan laporan atau evaluasi dilaksanakan setiap semester. mengetahui kendala-kendala yang dihadapi dalam melaksanakan program kerja yang sudah dibuat. Pengawasan di laboratorium ini juga didatangi oleh pemerintah terkait yang bertindak sebagai pengawasan pada bidangnya. Pengawasan yang dilakukan oleh pemerintah ini hanya sewaktu-waktu saja, sehingga itu juga bisa berdampak kepada pengelola laboratorium, karena kenyataan yang ditemukan di sekolah dan sering dilakukan oleh beberapa sekolah yaitu ketika tahu akan dilaksanakan penilaian dan pengawas akan datang mereka baru membuat dan mempersiapkan segala sesuatunya

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa Pengelolaan Laboratorium IPA di MAN 4 Bogor dapat dikatakan baik karena (1) Perencanaan yang meliputi penyusunan program kerja direncanakan dari awal tahun pelajaran dan dibuat pada awal tahun pelajaran yang didalamnya mengatur mulai dari

pendanaan, jadwal penggunaan laboratorium, penyediaan alat dan bahan, perbaikan alat dan juga tata tertib. (2) Pengorganisasian yang meliputi struktur organisasi dan pengadministrasian telah dilaksanakan dengan baik menjadi pengelola laboratorium. Pengadministrasian juga dibuat dengan baik, (3) Pelaksanaan yang diantaranya kegiatan praktikum, selalu dilaksanakan di ruang laboratorium walaupun terdapat keterbatasan alat dan bahan. (4) Pengawasan dan evaluasi yaitu dengan cara melakukan supervisi di intern sekolah dan adanya pengawas yang datang dari pemerintah. Adapun Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pengelolaan laboratorium di MAN 4 Bogor ini yaitu laboran dan keterbatasan alat dan bahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. d. (2021). *Pengelolaan laboratorium ipa sekolah*. Bumi Aksara.
- Anriani, P. S. (2022). MANAJEMEN LABORATORIUM DI MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 5 KOTA JAMB. *Doctoral dissertation, UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI*.
- Ernawati, T. d. (2022). Skill manajemen laboratorium: sebuah perspektif bagi mahasiswa pendidikan IPA. *In Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Abdimas*, 787-799.
- Gusnani, Y. M. (2018). Pengelolaan Laboratorium IPA Di Madrasah Tsanawiyah. *ICoTE Proceedings*, 135-140.
- Harefa, D. d. (2020). *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini*. Pm Publisher.
- Irawan. (2019). *Filsafat manajemen pendidikan islam*. Bandung: PT Remaja rosdakarya.
- Jamilah, U. H. (2022). PENDAMPINGAN PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI DI SMA NEGERI 6 SINJAI BARAT. *KHIDMAH: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 50-57.
- Mustari, M. (2022). *Administrasi dan Manajemen Pendidikan Sekolah*. Prodi S2 Studi Agama-Agama UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Nurhadi, A. (2018). Manajemen Laboratorium Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran. *Nurhadi, A. (2018). Manajemen Laboratorium Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran. Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan*, 4(01), 1-12., 1-12.
- Reni Nuraeni, Irawan. (2021). Implementation of scientific integration concept monitoring and evaluation on the pesantrenlearning curriculum. *Al-Tanzim*, 89.
- Rizka Dwi Seftiani, Siti Dieny Hafsoh, Irawan (2018). perencanaan strategik pendirian ma'had aly pondok qur'an bandung. *maangeria*, 176.
- Susanti, R. L. (2021). *Teknik Pengelolaan Laboratorium*. Penerbit Andi.
- Trisnowali, A. S. (2022). Peningkatan Managemen Laboratorium Sebagai Upaya Mewujudkan Prasarana Pendidikan Yang Aktif Dan Berdaya Guna Di Sman 2 Bone. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5277.

Jurnal Dirosah Islamiyah

Volume 5 Nomor 2 (2023) 357-363 P-ISSN 2656-839x E-ISSN 2716-4683
DOI: 10.17467/jdi.v5i2.3272

- Uhrowiyah. (2022). Manajemen Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Dalam Pemberdayaan Keterampilan TIK Siswa di MA Al-Inayah Jerang Ilir Cilegon. *Doctoral dissertation, UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.*
- Zulkarnain, W. (2022). *Manajemen Layanan Khusus di Sekolah.* Bumi Aksara.